

## PROGRAMOZHATÓ ROBOTOK HASZNÁLATA A HALLGATÓK PROBLÉMAMEGOLDÓ KÉPESSÉGÉNEK FEJLESZTÉSÉRE MSC ÉS BSC SZINTEN

**Pásztor Attila**

*Kecskeméti Főiskola, GAMF Kar, Kalmár Sándor Informatikai Intézet*

**Kulcsszavak:** algoritmikus gondolkodásmód, elméleti és gyakorlati tapasztalatok ötvözése, csoportmunka

A műszaki felsőoktatásban az informatikai képzésre, és azon belül a programozás oktatására jelentős hangsúly került. A programozói kompetenciák kialakítása minden hallgató számára elengedhetetlenül fontos, de talán ennél is fontosabb az informatikus hallgatók algoritmikus gondolkodásmódjának és problémamegoldó képességének magas szintre juttatása, mely nélkül későbbi munkájuk elképzelhetetlen, még akkor is, ha nem egy konkrét programozói feladat megoldása a cél. A különböző programnyelvek és programozói technikák elsajátításán túl olyan képességek kialakítása a feladat, melyek birtokában képesek a hallgatók a különböző területeken felmerülő elméleti és gyakorlati problémák értelmezésére és megoldására.

A fenti képességek kialakításában jelentős szerepet kaphatnak a programozható modell-robotok. Egyelőre legalkalmasabbnak a LEGO cég oktatási alkalmazásokra kifejlesztett Mainstorms robotkészlete tűnik. Ezen eszközök segítségével az elméletben megszerzett tudást a gyakorlatban a robotok segítségével szinte játékosan lehet szemléltetni, alkalmazni. Az eszköz használata során a hallgatók megismerkedhetnek számos programnyelvvvel és programozói stratégiával, szembesülhetnek különböző gyakorlati szituációkkal. A robotok építésén és programozásán keresztül a hallgatók szert tehetnek olyan problémamegoldó tapasztalatokra, melyeket a jövőben is kiválóan hasznosíthatnak mérnöki munkájuk során.

A modellrobotok programozása révén a különböző programozási nyelvek és technikák használatán túl a tanulók felhasználhatják, és gyakorlatban is alkalmazhatják az informatikai oktatás egyéb területein szerzett elméleti tudásukat, mint például az algoritmus- és bonyolultságelméletet, az alakzat-felismerést és a mesterséges intelligenciát. A gyakorlatban is kipróbálhatnak különféle kommunikációs protokollokat, hálózati topológiákat.

A feladatok tervezése és megvalósítása során a hallgatók a különböző foglalkozásokon a már más területeken is jól bevált csapatmunkát alkalmazzák. Csakúgy, mint a versenyszférában, a felvetett probléma értelmezése, a megvalósítás lépéseinek megtervezése, valamint gyakorlati megvalósítása teamben történik. A résztvevők megtervezik a munkafolyamatot, felosztják egymást között az elvégzendő munkát, kommunikálnak egymással, s az eredményeket közösen foglalják össze, illetve mutatják be. A feladat elvégzése közben olyan elméleti és tapasztalati tudásra is szert tehetnek, melyet később felhasználhatnak mérnöki munkájukban, a szoftverkészítési és fejlesztési projekteken is.

A fenti előnyökön túl nem elhanyagolható szempont, hogy az eszköz használatával növelhető a hallgatók tanulási motivációja, a kurzusok érdekesebbé, látványosabbá, gyakorlatiasabbá válhatnak mind a kezdők számára a BSc, mind a már magas szintet elért programozók számára az MSc szinten.